การตอบสนองของถั่วเหลืองสายพันธุ์กลายโปรตีนสูงที่มีต่อปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยอนินทรีย์ และธาตุอาหารเสริมเพื่อเพิ่มโปรตีนในเมล็ด

High Protein Soybean Mutant Response to Organic and Inorganic Fertilizers and Micronutrient to Improve Grain Protein in Soybean

จิติมา ยถาภูธานนท์ [1/] นงลักษ์ ปิ้นลาย [2/] เบญจมาส คำสืบ [3/]
สมชาย ผะอบเหล็ก [4/] จุลศักดิ์ บุญรัตน์ [1/] สุกัญญา มัคคะวินทร์ [1/]

บทคัดย่อ

ทำการศึกษาการตอบสนองของถั่วเหลืองสายพันธุ์กลายโปรตีนสูงที่มีต่อปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยอนินทรีย์ และธาตุอาหารเสริมโดยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และเศษพืช 4 ชนิดคือ ปุ๋ยหมักจาก ต้นใบถั่วเหลือง ฟางข้าว ซังข้าวโพด และต้นใบอ้อย ที่เป็นผลพลอยได้ในท้องถิ่น โดยใส่ปุ๋ยหมักอัตรา 1 ตันต่อไร่ ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี ไนโตรเจน และพ่นธาตุอาหารเสริม เพื่อเพิ่มผลผลิต ผลผลิตโปรตีน และปริมาณโปรตีนในเมล็ดถั่วเหลือง ทำแปลงทดลองที่ศูนย์บริการวิชาการด้านพืชและปัจจัยการผลิตลพบุรี(ศบป.ลพบุรี) และศูนย์วิจัยพืชไร่ นครราชสีมา (ศวร.นครราชสีมา) ในฤดูฝน ปี 2550-2551 พืชทดสอบคือ ถั่วเหลืองสายพันธุ์กลายโปรตีนสูง เปรียบเทียบกับพันธุ์ตรวจสอบ ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60

ผลการทดลอง ที่ ศบป.ลพบุรี พบว่า การใส่ปุ๋ยหมักต้นใบถั่ว ร่วมกับการพ่นธาตุอาหารเสริม มีผลทำให้ผลผลิต ของถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เพิ่มขึ้นสูงสุด 100 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับการใส่ปุ๋ยหมักต้นใบถั่ว เพียงอย่างเดียว และการใส่ปุ๋ยหมักฟางข้าว ร่วมกับการพ่นธาตุอาหารเสริม ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น 69 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนการใส่ปุ๋ยหมักซังข้าวโพด วัสดุซังข้าวโพด ปุ๋ยเคมีไนโตรเจน และการพ่นธาตุอาหารเสริม ไม่มีผลทำให้ผลผลิตของถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เพิ่มขึ้น และการใช้ปุ๋ยเคมีไนโตรเจน การพ่นธาตุอาหารเสริม สามารถเพิ่มปริมาณโปรตีนในเมล็ดถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ได้ 0.8-2.2 เปอร์เซ็นต์ การใส่ปุ๋ยหมักจากต้นใบถั่วเหลืองอย่างเดียวและใส่ร่วมกับการพ่นอาหารเสริมสามารถเพิ่มผลผลิตโปรตีนได้ 34 และ 57 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

[1/] สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร

[2/] ศบป.ลพบุรี

[3/] ศวร.นครราชสีมา

[4/] สถาบันวิจัยพืชไร่

ในส่วนของถั่วเหลืองสายพันธุ์กลายโปรตีนสูง พบว่า การใส่ปุ๋ยหมักต้นใบถั่ว ร่วมกับการพ่นธาตุอาหารเสริม มีผลทำให้ผลผลิต ของถั่วเหลืองสายพันธุ์กลายโปรตีนสูง เพิ่มขึ้นสูงสุด 47 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับการใส่ปุ๋ยหมักต้นใบถั่ว เพียงอย่างเดียว และการใส่ปุ๋ยหมักฟางข้าว ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นเพียง 18 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนการใส่ปุ๋ยหมักซังข้าวโพด วัสดุซังข้าวโพด ปุ๋ยเคมีไนโตรเจน และการพ่นธาตุอาหารเสริม ไม่มีผลทำให้ผลผลิตของถั่วเหลืองสายพันธุ์กลายโปรตีนสูงเพิ่มขึ้น และการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี ธาตุอาหารเสริม ไม่มีผลกับการเพิ่มขึ้นของเปอร์เซ็นต์โปรตีนในเมล็ดถั่วเหลืองสายพันธุ์กลายโปรตีนสูง แต่การใส่ปุ๋ยหมักจากฟางข้าวและต้นใบถั่วเหลืองเพียงอย่างเดียว และใส่ร่วมกับการพ่นธาตุอาหารเสริมสามารถเพิ่มผลผลิตโปรตีนได้ 57 และ 70 กิโลกรัมโปรตีนต่อไร่

ผลการทดลอง ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่นครราชสีมา พบว่า การใส่ปุ๋ยหมักต้นใบอ้อย ร่วมกับการพ่นธาตุอาหารเสริม มีผลทำให้ผลผลิต ของถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เพิ่มขึ้น 47 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับการใส่ปุ๋ยหมักต้นใบอ้อยเพียงอย่างเดียว และการใส่วัสดุต้นใบอ้อย ร่วมกับการพ่นธาตุอาหารเสริม ทำให้ผลผลิต เพิ่มขึ้น 14 เปอร์เซ็นต์ ส่วนการใส่ปุ๋ยเคมีไนโตรเจน ร่วมกับการพ่นธาตุอาหารเสริม ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น 51 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับการใส่ปุ๋ยเคมีไนโตรเจน เพียงอย่างเดียว การใส่ปุ๋ยอินทรีย์(ปุ๋ยหมักใบอ้อย) วัสดุอินทรีย์(ใบอ้อย) การใส่ปุ๋ยเคมีไนโตรเจน ร่วมกับการพ่นธาตุอาหารเสริม ไม่มีผลกับการเพิ่มขึ้นของเปอร์เซ็นต์โปรตีนในเมล็ด และผลผลิตไนโตรเจนของถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 โดยเปอร์เซ็นต์โปรตีนมีค่าเฉลี่ย 37 เปอร์เซ็นต์และผลผลิตโปรตีนมีค่าเฉลี่ย 97 กิโลกรัมโปรตีนต่อไร่ รวมทั้งของถั่วเหลืองสายพันธุ์กลาย โดยมีค่าเฉลี่ย 40.33 เปอร์เซ็นต์ และ 133 กิโลกรัมโปรตีนต่อไร่